

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

PAT-NO: JP404353104A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04353104 A
TITLE: ROAD EXCAVATOR
PUBN-DATE: December 8, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME
MORIKI, YASUMITSU
MITSUI, TOKUMICHI
ISHIMORI, YOSHIHISA

INT-CL (IPC): E01C023/12

US-CL-CURRENT: 404/90

ABSTRACT:

PURPOSE: To make as small as possible the projected section of a rotor drum driving section or the like which makes a hindrance of flush cut on road repairing work or the like.

CONSTITUTION: A torque hub and a hydraulic motor for composing a rotor driving device is contained in a rotor drum 2, and the external side opening-end side of a hydraulic motor casing is closed with a closing end plate. The end plate is made flush with a rotor drum end surface, and is fixed on the bearing frame 7 of the rotor drum, and in the frame, a hydraulic course 8 is composed, and to the motor in the casing, pressure-oil is fed.

COPYRIGHT: (C)1992, JPO&Japio

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-353104

(43)公開日 平成4年(1992)12月8日

(51)Int.Cl.⁵

E 01 C 23/12

識別記号 庁内整理番号

B 7322-2D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 6 頁)

(21)出願番号 特願平3-156178

(22)出願日 平成3年(1991)5月31日

(71)出願人 000113931

マルマ重車輛株式会社

東京都世田谷区桜丘1丁目2番19号

(72)発明者 森木 泰光

東京都世田谷区桜3-11-4

(72)発明者 三井 得道

小牧市小牧5丁目744

(72)発明者 石森 義久

名古屋市守山区川上町49-7

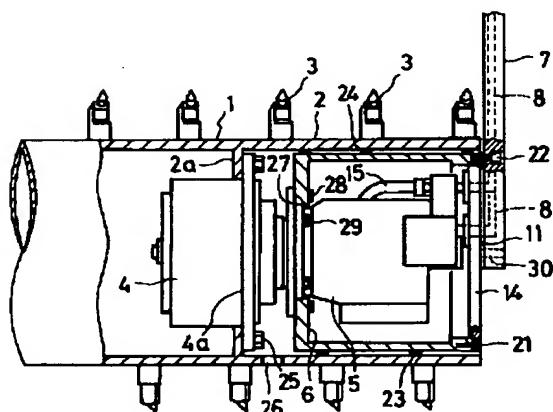
(74)代理人 弁理士 中村 宏

(54)【発明の名称】路面切削装置

(57)【要約】

【目的】道路補修工事等においてフラッシュカットの障害になっていたロータドラム駆動部等の突出部をできるだけ小さくする。

【構成】ロータ駆動系を構成しているトルクハブと油圧モータをロータドラム2内に収容すると共に油圧モータケーシングの外側開口端側を閉塞端板によって閉塞し、該端板をロータドラム端面と同一にしてロータドラムの支持フレーム7に固定させると共にフレーム内に圧油経路8を構成し、ケーシング内のモータに圧油を供給する。



1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】切削爪が植設されたロータドラム内のトルクハブに駆動用油圧モータが直結された切削装置において、油圧モータを収容して支持する円筒状ケーシングと該ケーシングの外側端面を閉塞する取付端板を前記ロータドラム内に位置させて設けると共に前記取付端板を半円形のスペーサを介してロータ支持フレームに固設し、前記油圧モータに接続する配管を、前記取付端板及びスペーサを貫通し且つ前記フレーム内を縦貫する如く設けた圧油通路に接続して構成されたことを特徴とする路面切削装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】この発明は、道路補修工事又は路盤改良工事において例えば歩道、隕石等の障害物又は中央分離帯等予定位置一杯まで車輌方向を変更させることなく切削(フラッシュカット)できる路面切削装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のロードスタビライザ又はロードカッタはロータ軸を支持するフレーム又はアームとロータ駆動装置がロータの両側又は片側に突出して設けられているため片側のフラッシュカットができないものであった。(例えば特公昭61-47925)また、図1に示すような内部駆動方式による装置もA寸法が大きいため片側しかフラッシュカットができない。このためスタビライザ本体を一行程毎に180度反転し車輌を逆進せながら作業しなければならなかった。このようなことから道路補修工事においては通行車輌の安全性確保のために全面通行止めとして施工しているのが実状である。

【0003】

【解決しようとする問題点】本発明は、上記のような不便を解消するものであって車輌を同一方向に進行させながら左右両側とも障害物までのフラッシュカットが可能であり、道路工事においても一般車輌に順行して作業できる切削装置を提供するものである。

【0004】

【解決手段】本発明装置は、切削爪が植設されたロータドラム内のトルクハブに駆動用油圧モータが直結された切削装置において、油圧モータを収容して支持する円筒状ケーシングと該ケーシングの外側端面を閉塞する取付端板を前記ロータドラム内に位置させて設けると共に前記取付端板を半円形のスペーサを介してロータ支持フレームに固設し、前記油圧モータに接続する配管を、前記取付端板及びスペーサを貫通し且つ前記フレーム内を縦貫する如く設けた圧油通路に接続して構成されている。上記本発明装置はロータドラムの一端又は両端に設けられ、両端に設けることによって大きな掘削力が得られると共に両側共フラッシュカットが可能となる。

【0005】

【効果】本発明装置によれば、従来機におけるロータ端面と保持フレーム間の距離(図1に示すB)及びAを小

さくすることができる。即ち本発明装置においてはロータの両側又は片側に突出しているものはスペーサとフレームだけであってこれらの巾長はせいぜい6~7cmであるから障害物に影響されずにフラッシュカットが可能になる。

【0006】

【実施例】図中、1はロータ、2はロータドラム、3は爪、4はドラムの内側に連結したトルクハブ、5は油圧モータ、6はケーシング、7はフレームである。本発明において油圧モータ側のフレームには圧油通路8が設けられている。圧油通路8を構成する方法は、例えば基板7a的一面に溝9を所要深さで形成した後、その表面に蓋部材10を溶接する。11は、半円形のスペーサであってフレームの各圧油通路の開口端8aに対応して貫通孔12が設けられると共にその周囲のフレームに接合する面にはOリング13が埋設されている。

【0007】14は、モータケーシング6の開口面側を閉塞する取付端板であって貫通孔14aが設けられ、油圧モータの配管15のフランジ16を穴付ボルト17によって外面側から固定している。18は座ぐり孔、19、20はOリング、21は端板取付ボルトである。取付端板14、スペーサ11は締結ボルト22によってフレームに固定される。

【0008】なお、スペーサ部分の段付端板を用いればスペーサ11を省略できる。30は端板の中心に植設した位置決めピンである。

【0009】23、24は、ドラム内への土砂の侵入を阻止するための螺旋状リングであって夫々が逆ネジに作用するようにモータケーシングの外周又はドラム内面に互いに接触しない程度に設けられている。

【0010】トルクハブの回動フランジ4aは、ドラムのフランジ2aにボルト25によって固定される。26はレンチ操作用の孔であり、孔は取付作業終了後に閉塞される。なお、トルクハブの固定側シャフトフランジ27はボルト28によってモータケーシング6に固定され、モータ5はボルト29によって連結フランジに固定されてモータ出力軸とトルクハブ入力軸は予め連結されている。

40 【0011】

【作用】フレーム内の圧油通路8を通って図示しない油圧ポンプから供給される圧油は、スペーサ11及び端板14の貫通孔12及び14aを通って配管15に導入される。油圧モータ5は、トルクハブの入力軸(図示しない)を回転させ減速出力をドラムに伝達する。切削作業中ドラム端からロータ内に侵入する土砂はリング23、24によって阻止される。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来装置の要部断面図

【図2】本発明装置の要部断面図

【図3】側面図

3

4

【図4】圧油経路の接続状態を示す拡大断面図

【符号の説明】

4はトルクハブ

5は油圧モータ

6はモータケーシング

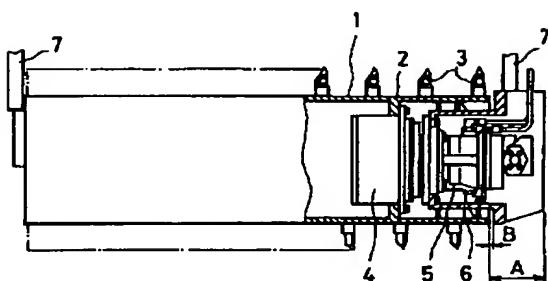
7はフレーム

8は圧油通路

11はスペーサ

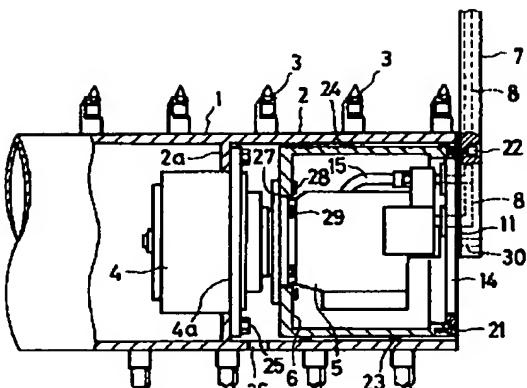
14は取付端板

【図1】

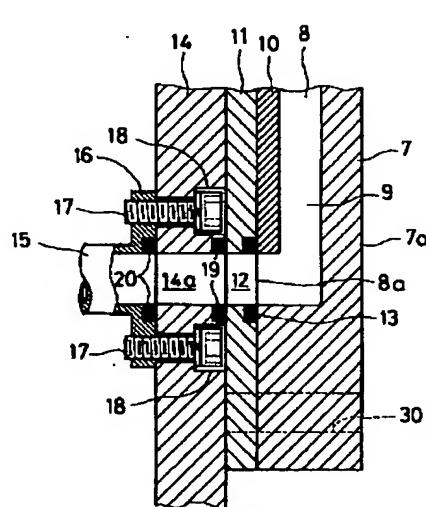
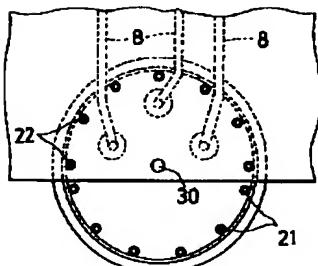


【図3】

【図2】



【図4】



にこれら各圧油通路の末端は前記閉塞端板を貫通する貫通孔に夫々連通開口され、前記閉塞端板の内面側に取り付けたフランジを介して前記各貫通孔が前記油圧モータの圧油配管に接続されてなる路面切削用ロータの駆動系支持装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】この発明は、路面切削用のロータ駆動系支持装置に関するものであって、路面の切削深度を深くできると共にロータの両端においてフラッシュカットを可能にするものである。

【0002】

【従来の技術】従来のロードスタビライザ又はロードカッタはロータ軸を支持するフレームとロータ駆動装置がロータの両側に突出して設けられているためフラッシュカット（側縁の予定位置一杯まで切削すること）ができないものであった。（例えば特公昭61-47925）

【0003】このため、図1に示すようにロータ1のドラム2の駆動源を油圧モータ5としてドラム内部のトルクハブ4に直結させて設け、この油圧モータを外側開口ケーシング6を介して一方の支持フレーム7Aに支持させた装置が開発された。この装置は、駆動系を備えないフレーム7Bの側はフラッシュカット可能であるが、駆動系側7Aは従来と同様フラッシュカット不能である。即ちケーシング6のベースフランジ6Aが圧油配管15の保護板を兼ねているために大きな巾を有し、またドラム2との間にクリアランスBを必要とするためにドラム端からベースフランジ外側までの距離Aが20cm以上になる。更に、切削深さも大きくできないことは図から明らかである。

【0004】この装置によって例えば図5に示すような中央分離帯のある2車線道路（道路巾6.5~8.0m）の夫々両側縁石一杯まで切削する場合について施工順序を説明する。先ず、道路の各車線E、Fの中央にセーフティコーン50を配置すると共にE側を通行止めとし、切削排材積み込み用ダンプ5を先行車としてコンペア53を備えた切削機52が走行しE1側を所定区間施工する。次にダンプ及び切削機共開始位置まで後退してE2側に入りE1と同様の施工を繰り返し行う。その後Eを交通可能とした後、Fを交通止めしてF1をE側の一般通行車輛と同じ方向（順行方向）で施工してからF2に移る。

【0005】ところがF2では中央分離帯側のフラッシュカットができないからこれを行うためにはダンプ及び切削機の進行方向を夫々路上において反転させて逆行方向で作業しなければならない。

【0006】実際の隊列はダンプ、切削機、給水車、清掃車の順に縦列されているからこれらを狭い道路上で夫々反転させることは困難であるばかりか夜間などは極めて危険な作業となる。従って従来装置による工法では僅か30~50cmの削り残し部分の切削作業を行うた

め、ブレーカ等の手動機械を使用しなければならないから工期が一定しない上、作業コストが大きくなる等の欠点があった。また、片側工事であっても施工場所によつて通行車輛の安全確保のための全面通行止めとして、施工しているのが実状である。

【0007】

【解決しようとする問題点】本発明は、上記のような不利不便を解消するためのロータ駆動支持装置を提供するものであつて本発明装置を備えた切削機によれば車輛を同一方向に進行させながら左右両側とも縁石又は障害物までのフラッシュカットが可能となり、道路工事においては常に一般車輛に順行して作業できるのである。

【0008】

【解決手段】本発明装置は、油圧モータ収容ケーシングの外側開口面が前記ドラムの開口端と同一面上に位置させた閉塞端板によって閉塞されると共に該閉塞端板はその上半部をロータ支持フレームと一緒に固定され、前記支持フレーム内には油圧モータの圧油配管に接続する複数の圧油通路が形成されると共にこれら各圧油通路の末端は前記閉塞端板を貫通する貫通孔に夫々連通開口され、前記閉塞端板の内面側に取り付けたフランジを介して前記各貫通孔が前記油圧モータの圧油配管に接続されて構成されている。上記本発明装置はロータドラムの一端又は両端に設けられ、両端に設けることによって大きな掘削力が得られ、しかも両側共フラッシュカットが可能となる。

【0009】

【効果】本発明装置によって支持されたロータにおいては該ロータの両側又は片側に突出しているものはスペースとフレームだけであつてこれらの巾長はせいぜい6~7cmであるから障害物に影響されずにフラッシュカットが可能になる。従つて道路補修工事においては道路構造又は周辺環境を問わず全て順方向作業が可能となり、作業の安全性が確保される。

【0010】

【実施例】図中、1はロータ、2はロータドラム、3は爪、4はドラムの内側に連結したトルクハブ、5は油圧モータ、6はケーシング、7はフレームである。本発明において油圧モータ側のフレーム7A又は7Bには圧油通路8が設けられている。圧油通路8を構成する方法は、例えば基板7aの一面に溝9を所要深さで形成した後、通路の末端を除いた表面に蓋部材10を溶接する。これによって通路の末端に開口端8aが開口される。油圧モータの円筒ケーシングの外側開口面は、閉塞端板14によって閉塞され、該閉塞端板はドラムの外側開口端と同一面上に位置するように設定される。21は取付ボルトである。閉塞端板には、支持フレームの圧油通路の開口端8a（複数）に夫々対応する貫通孔14aが穿設されると共に該貫通孔に油圧モータの配管15を接続するためのフランジ16が端板の内面側にボルト締結され

る。17はボルト、18は外面側に設けた座ぐり孔、19、20はOリングである。

【0011】11は支持フレーム7と閉塞端板14の上半部との間に介装されている半月形のスペーサであり、支持フレームの開口端8aと閉塞端板の貫通孔14aに接続する貫通孔12が穿設されている。支持フレーム7、スペーサ11及び閉塞端板14は、ボルト22によって強固に一体的に取り付けられている。23は位置合わせピンである。閉塞端板14にスペーサ部分に相当する段付端板を用いればスペーサは省略できる。

【0012】24は、ドラム内への土砂の侵入を阻止するための螺旋状リングであって夫々が逆ネジに作用するようモータケーシングの外周とドラム内面との間に設けられている。

【0013】トルクハブ4の取付構造は従来と同様であって、回動フランジ4aは、ドラムの内側フランジ2aにボルト25によって固定される。26はレンチ操作用の孔であり、孔は取付作業終了後に閉塞される。なお、トルクハブの固定側シャフトフランジ27はボルト28によってモータケーシング6に固定され、モータ5はボルト29によって連結フランジに固定されてモータ出力軸とトルクハブ入力軸は予め連結されている。

【0014】

【作用】フレームはドラム内の円筒ケーシングを支持すると共に図示しない油圧ポンプから供給される圧油をフレーム内に設けた圧油通路8を通してスペーサ11及び端板14の貫通孔12及び14aから配管15に導入す

る。油圧モータ5は、トルクハブの入力軸（図示しない）を回転させ減速出力をドラムに伝達してロータを回転させる。本装置は閉塞端板によってモータケーシングが密閉されているから切削排土がケーシング内に侵入しない。本発明装置を備えたロータは、図3のように切削深度Dを大きくとることができラッシュカット効果と共に効率のよい作業を遂行できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来装置の要部断面図

【図2】本発明装置の要部断面図

【図3】側面図

【図4】圧油経路の接続状態を示す拡大断面図

【図5】道路補修工事の工程を示す概略平面図

【符号の説明】

4はトルクハブ

5は油圧モータ

6はモータケーシング

7はフレーム

8は圧油通路

11はスペーサ

14は閉塞端板

【手続補正3】

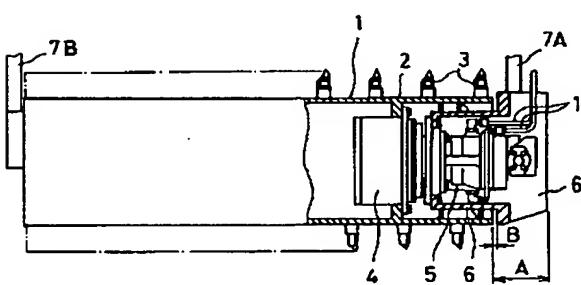
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】全図

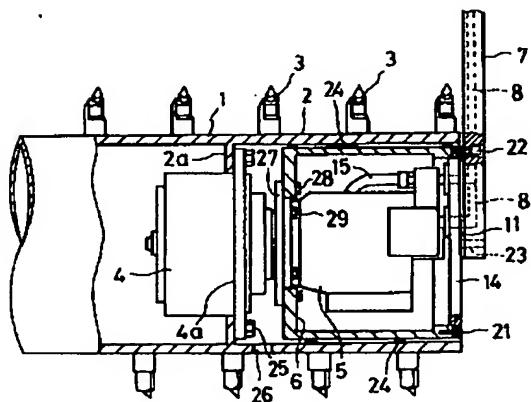
【補正方法】変更

【補正内容】

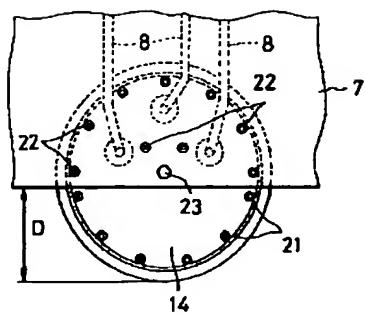
【図1】



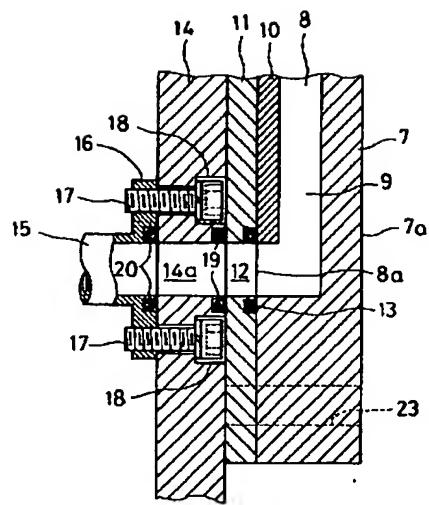
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

